

Mémoire de Maîtrise en médecine No 2541

Endométriose pelvienne sévère : étude comparative de la symptomatologie clinique et de l'extension des lésions observées en IRM et en laparoscopie.

Etudiante

Caroline Sunier

Tuteur

Prof. Patrice Mathevet

Dpt de gynécologie-obstétrique, CHUV

Expert

Prof. Jean-Yves Meuwly

Dpt de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle, CHUV

Lausanne, décembre 2015

ABSTRACT

INTRODUCTION : L'endométriose pelvienne est une affection gynécologique potentiellement grave et relativement fréquente touchant des femmes jeunes. Les formes modérées et sévères sont caractérisées par l'implantation de tissu d'endomètre dans les organes pelviens. De plus, cette maladie peut être source de douleurs pelviennes invalidantes et d'infertilité. Actuellement, la symptomatologie est difficilement évaluée et corrélée au degré de sévérité de la maladie. L'IRM est l'imagerie de référence pour le diagnostic de l'endométriose et permet d'évaluer la localisation et l'extension des lésions. Cependant, le « gold standard » pour le diagnostic et la détermination de l'extension lésionnelle reste l'abord chirurgical par laparoscopie.

PATIENTES ET METHODES : Les patientes ont été sélectionnées selon les critères suivants : présenter une endométriose pelvienne modérée ou sévère selon la Classification AFSr et avoir été prise en charge au CHUV entre le 01.01.2012 et le 31.12.2014. Les critères d'exclusion comprennent un âge inférieur à 18 ans, les patientes ménopausées, les patientes n'ayant pas eu d'examen IRM ou d'intervention laparoscopique et les patientes refusant de participer à l'étude. Un tableau Excel est réalisé avec les données à analyser recherchées dans la littérature. Cette étude rétrospective se base sur l'analyse des dossiers électroniques des patientes ayant préalablement signé une feuille de consentement. La base de données ainsi accomplie permettra d'effectuer les différentes analyses statistiques et comparatives.

RESULTATS : Les données concernant l'examen clinique étaient incomplètes, les résultats montrent néanmoins sa faible fiabilité. Concernant la symptomatologie, les troubles du cycle sont les plus fréquents suivis des troubles digestifs. En ce qui concerne la valeur diagnostique de l'IRM, une assez bonne sensibilité mais une mauvaise spécificité dans la détection des lésions en comparaison au gold standard qu'est la laparoscopie ont été mises en évidence.

CONCLUSION : La fiabilité de cette étude est faible de par le nombre de dossiers analysés et du nombre d'informations manquantes. Toutefois, elle s'inscrit dans les résultats déjà connus de la littérature. Finalement, il faudra attendre des progrès notamment dans le domaine de l'imagerie pour que l'IRM remplace la laparoscopie pour le diagnostic de l'endométriose.

MOTS CLES : endométriose, IRM, laparoscopie, fiabilité.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
2. ENDOMETRIOSE	2
2.1 DEFINITION ET EPIDEMIOLOGIE	2
2.2 ETIOLOGIES	2
2.3 MANIFESTATIONS CLINIQUES	3
2.4 METHODES DIAGNOSTIQUES	4
2.4.1 Anamnèse	4
2.4.2 Examen clinique	4
2.4.3 Echographie pelvienne	5
2.4.4 Imagerie par résonnance magnétique	6
2.4.5 Laparoscopie	9
2.5 TRAITEMENTS	10
2.5.1 Médicaments	10
2.5.2 Laparoscopie	11
3. ETUDE	12
3.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE	12
3.2 PATIENTES ET METHODE	13
3.3 STATISTIQUES	14
3.4 RESULTATS	15
3.4.1 Caractéristiques générales	15
3.4.2 Symptomatologie et clinique	15
3.4.3 IRM	16
3.4.4 Laparoscopie	18
3.4.5 IRM versus symptomatologie et clinique	20
3.4.6 IRM versus laparoscopie	21
3.4.7 Capacités diagnostiques de l'IRM	23

3.5 DISCUSSION	23
4. CONCLUSION	25
5. REMERCIEMENTS	25
6. BIBLIOGRAPHIE	26
7. ANNEXES	28

1. INTRODUCTION

L'endométriose pelvienne est une affection gynécologique potentiellement grave et relativement fréquente (2 à 10%) touchant les femmes majoritairement entre 20 et 40 ans. Les formes modérées et sévères sont caractérisées par l'implantation de tissu d'endomètre dans les organes pelviens (en particulier digestifs et urinaires), parfois même abdominaux et très rarement au niveau thoracique.

L'endométriose peut être source de douleurs pelviennes très invalidantes et d'infertilité. Actuellement, la symptomatologie est difficilement évaluée et corrélée au degré de sévérité de la maladie.

L'IRM est l'imagerie de référence pour le diagnostic de l'endométriose et permet d'évaluer la localisation et l'extension des lésions (1).

Cependant, le « gold standard » pour le diagnostic et la détermination de l'extension lésionnelle reste l'abord chirurgical par laparoscopie (2).

La corrélation entre la symptomatologie, les données IRM et les observations laparoscopiques n'est à ce jour que peu définie malgré plusieurs études menées sur le sujet. En effet, une étude conduite en France en 2007 qui comparait l'intensité des douleurs et l'impact de l'endométriose sur la qualité de vie entre un groupe de patientes présentant une endométriose minime (stade I) et un autre présentant une endométriose sévère (stade IV) n'a pas abouti à une corrélation entre la symptomatologie, la qualité de vie et l'anatomie des lésions découvertes chirurgicalement (3). Toutefois, plusieurs études ont pu mettre en évidence une certaine correspondance entre les symptômes et les régions anatomiques touchées (4). Quant aux données IRM, elles semblent avoir une bonne sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive et valeur prédictive négative. Toutefois, celles-ci varient selon la localisation des lésions (1).

Par conséquent, il paraît indispensable de déterminer, si elle existe, une corrélation entre symptômes, imagerie et laparoscopie afin d'améliorer la prise en charge des patientes et d'éviter ainsi une approche d'emblée invasive et pourvoyeuse de séquelles potentielles telle que la chirurgie.

2. ENDOMETRIOSE

2.1 DEFINITION ET EPIDEMIOLOGIE

L'endométriose est définie comme une implantation ectopique de tissu endométrial pouvant engendrer divers symptômes et signes cliniques selon leur localisation. Les régions anatomiques les plus fréquemment atteintes se trouvent au niveau du pelvis et comprennent les ovaires, le péritoine, les ligaments utérosacrés, le cul-de-sac de Douglas et le septum recto-vaginal. Mais le ligament large, le cul-de-sac vésico-utérin, la cloison vésico-vaginale et les ligaments ronds sont aussi souvent impliqués. Les lésions endométriosiques peuvent néanmoins se retrouver en dehors du pelvis comme au niveau ombilical, diaphragmatique ou supra-diaphragmatique. Toutefois, ces localisations restent très rares (2).

La sévérité de l'endométriose est définie par le score de l'*American Fertility Society révisé* qui classe la maladie en quatre stades (I-IV) correspondant à divers degrés de gravité minime à sévère (2) (cf. annexe 1). Ce score permet aussi de distinguer l'endométriose superficielle, qui correspond aux stades 1 et 2, de l'endométriose profonde correspondant aux stades 3 et 4. L'endométriose profonde est définie par une infiltration supérieure à 5 mm du péritoine ou par l'atteinte de régions ou d'organes pelviens (5). Les nodules d'endométriose au niveau des ovaires sont appelés endométriomes.

En ce qui concerne l'épidémiologie, l'endométriose touche des femmes en âge de procréer, majoritairement entre 25 et 35 ans. Sa prévalence dans la population générale est inconnue car le diagnostic est posé par l'analyse pathologique des lésions prélevées chirurgicalement. Cependant, elle est estimée entre 2 et 10% chez les patientes en âge de procréer (6). L'endométriose concerne ainsi 1 à 7% des patientes stérilisées, 12 à 32% des patientes ayant subi une chirurgie exploratrice pour douleurs pelviennes et 9 à 50% lorsqu'une infertilité est diagnostiquée (7).

2.2 ETIOLOGIES

Aucune étiologie n'est actuellement validée, toutefois, plusieurs hypothèses ont été abordées et étudiées.

La théorie la plus acceptée aujourd'hui est celle des menstruations rétrogrades intra-abdominales. Elle soutient que le développement des lésions endométriosiques

notamment au niveau du péritoine est favorisé par le fluide menstruel et les débris cellulaires relâchés lors des règles. De plus, les menstruations semblent contenir des cellules souches anormales qui faciliteraient l'implantation et l'angiog nese (8).

L'hypothèse d'une dissémination hématogène ou lymphatique a aussi été mise en évidence soutenant que des cellules endométriales puissent rejoindre les veines ou le réseau lymphatique drainant l'utérus et s'implanter ainsi dans de nombreuses régions anatomiques (8).

La théorie des restes embryonnaires avance que, durant l'embryog nese, quelques cellules endométriales se développent à distance de l'utérus et seront activées par les œstrogènes et la progestérone lors de la puberté (8).

D'autres théories ont encore été abordées telles que l'altération du système immunitaire ou un mécanisme cellulaire similaire à l'apparition de cancer associant plusieurs mécanismes et étiologies (8).

2.3 MANIFESTATIONS CLINIQUES

La symptomatologie et l'examen clinique de l'endometriose sont peu spécifiques, très variés d'une patiente à l'autre et rarement corrélés à la sévérité de la maladie. Cette variété et ce manque de spécificité mènent souvent à un retard diagnostique important de 5 à 11 ans suivant les études (4).

Les symptômes les plus communément rencontrés sont les douleurs pelviennes chroniques, les dysménorrhées, les ménorragies, les dyspareunies et l'infertilité. Selon la localisation des lésions, l'endometriose peut aussi s'exprimer par des symptômes intestinaux comme une constipation, des diarrhées, des rectorragies, des dyschésies ou encore par des symptômes urinaires comme une dysurie, une pollakiurie, une nycturie, une hématurie, une algiurie, des troubles de la sensibilité vésicale ou des fuites urinaires à l'effort ou d'impériosité (4).

Les douleurs et les autres symptômes peuvent suivre une chronologie cyclique avec une accentuation lors de la période menstruelle ou post-menstruelle, mais cette cyclicité n'a pas encore été prouvée (4).

Plusieurs études ont pu mettre en évidence une corrélation entre les différents symptômes et la localisation anatomique des lésions. En effet, les douleurs pelviennes non-cycliques parlent en faveur d'une atteinte digestive. Les dyspareunies profondes et postérieures attestent de la présence de lésions au niveau des ligaments

utérosacrés et/ou de la cloison recto-vaginale. Les douleurs à la défécation évoquent une atteinte de la paroi vaginale postérieure. Enfin, les symptômes urinaires cycliques témoignent d'une atteinte vésicale et les symptômes intestinaux d'une atteinte digestive et/ou vaginale (4).

2.4 METHODES DIAGNOSTIQUES

2.4.1 Anamnèse

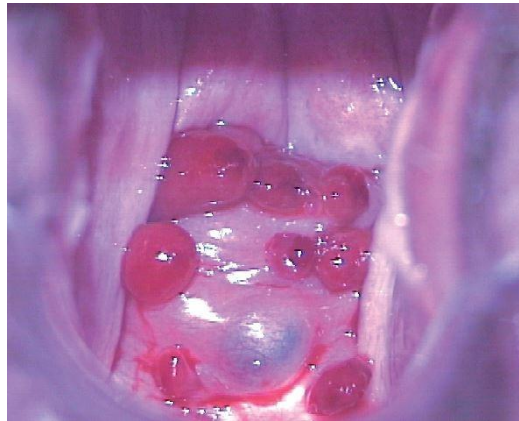
Afin de pouvoir s'orienter vers le diagnostic d'une endométriose, il faut avant tout mener une anamnèse détaillée des différentes manifestations et des facteurs de risque.

Il est recommandé d'interroger précisément les patientes sur leurs symptômes. Ainsi les manifestations telles que les dysménorrhées, les ménorragies, les dyspareunies et/ou les saignements post-coïtaux, l'infertilité, les douleurs abdominales et/ou pelviennes et les douleurs lombaires sont évocatrices de lésions endométriosiques (9). La cyclicité des symptômes, corrélée aux menstruations, est aussi à prendre en considération même si celle-ci n'a pas encore été prouvée comme étant spécifique (4). Différents facteurs de risque ont été approuvés comme pouvant favoriser une endométriose. Notamment une ménarche précoce, une ménopause tardive, des menstruations de plus de 5 jours, des cycles courts inférieurs à 28 jours, des anomalies müllériennes qui favorisent le reflux (ex. utérus pseudo-unicorné), la nulliparité, des intervalles de lactation courts, un parent au premier degré présentant une endométriose, un IMC bas et les femmes blanches sont plus à risque de présenter cette pathologie (9).

2.4.2 Examen clinique

L'examen clinique est la plupart du temps normal, mais un status méticuleux permet toutefois de mettre en évidence certaines anomalies ou lésions.

L'inspection au spéculum est la première approche clinique, elle permet parfois de visualiser des lésions bleutées particulières (cf. annexe 2) dans le territoire rétro-cervical et au niveau supérieur de la partie postérieure du vagin, soit au niveau du cul-de-sac vaginal. Cependant, ces lésions ne sont que rarement visualisées (4).



Nodule du fond vaginal visualisé au spéculum (après hystérectomie) (6).

La palpation consiste en un toucher vaginal à la recherche de nodule aux niveaux des ligaments utérosacrés et du cul-de-sac de Douglas. De plus, la mise sous tension des ligaments utérosacrés peut déclencher des douleurs lorsque des lésions sont présentes. La palpation douloureuse d'annexes agrandies et fermes parle aussi en faveur d'une endométriose et notamment d'endométriomes. L'utérus peut être fixé en rétro-verso-flexion par la présence d'adhérences caractéristiques au niveau du cul-de-sac de Douglas. Un toucher rectal peut aussi être effectué, permettant d'évaluer la cloison recto-vaginale ou l'éventuel retentissement d'un nodule infiltrant le rectum (7). Finalement, lorsque l'examen clinique est effectué pendant la période menstruelle, sa sensibilité augmente manifestement (4).

2.4.3 Echographie pelvienne

L'échographie est un examen non-invasif souvent utilisé en première intention. Cependant, les résultats dépendent fortement de l'expérience de l'examineur et de la localisation des atteintes. Les lésions endométriosiques apparaissent sous forme de masses hypo-échogènes mal délimitées et infiltrant plus ou moins l'organe ou le tissu avoisinant. Parfois, des foyers hyperéchogènes peuvent être retrouvés à l'intérieur de ces lésions hypo-échogènes (10).

L'échographie pelvienne par voie abdominale n'identifie que les endométriomes (4) et les lésions vésicales qui apparaissent sous forme de masses mal délimitées, hypo-échogènes, dans la paroi et qui peuvent s'élargir vers l'intérieur et/ou l'extérieur de la vessie.

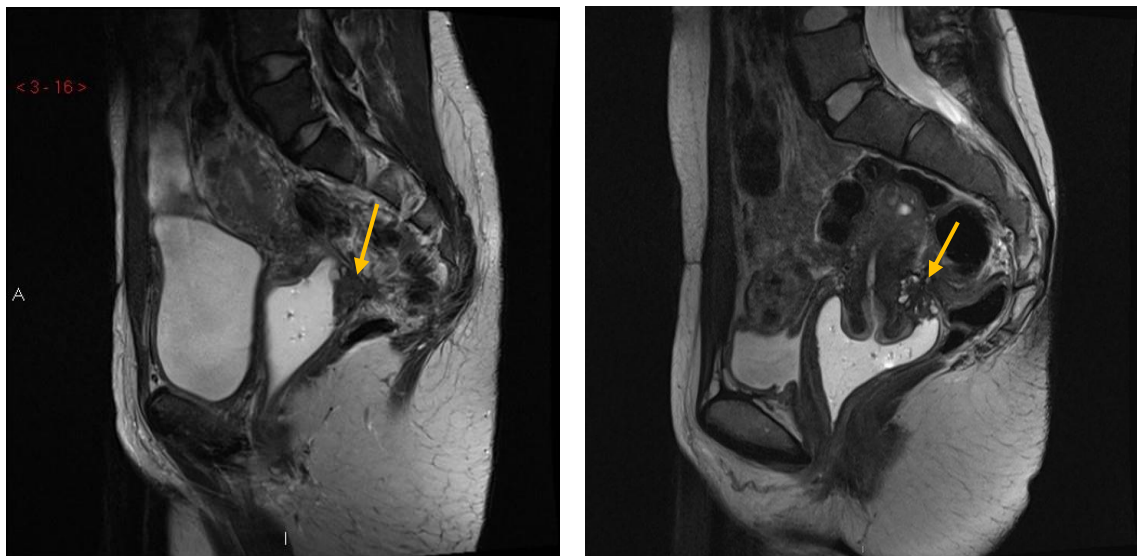
L'échographie pelvienne par voie endovaginale permet de mettre plus spécifiquement en évidence les atteintes des ligaments utérosacrés, pelviennes profondes et les lésions digestives qui, souvent, accolent l'utérus au sigmoïde (11). De même, ces lésions visualisées par échographie pelvienne endovaginale apparaissent de manière hypo-échogène et sont mal délimitées.

L'échographie transrectale était autrefois utilisée pour étudier les structures postérieures notamment les ligaments utérosacrés et le recto-sigmoïde mais elle est aujourd'hui seulement validée pour les atteintes rectales.

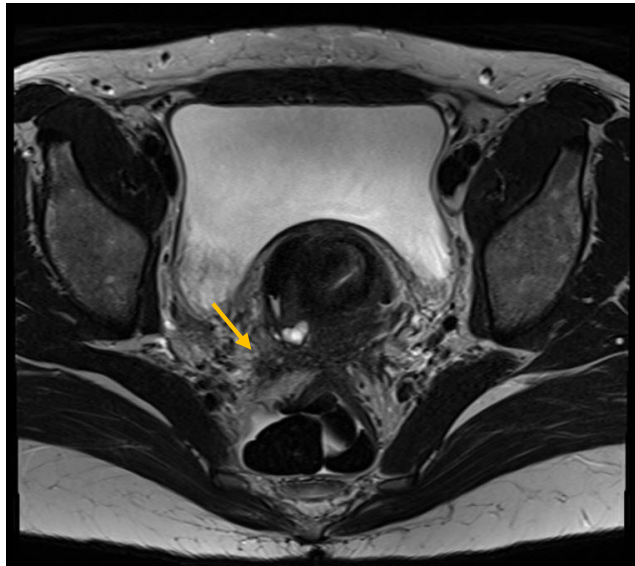
2.4.4 Imagerie par résonnance magnétique

L'IRM est l'imagerie diagnostique standard dans la prise en charge de l'endométriose, surtout si une intervention chirurgicale est prévue, car elle permet une cartographie précise des différentes lésions notamment ovariennes mais aussi infiltratives profondes (12).

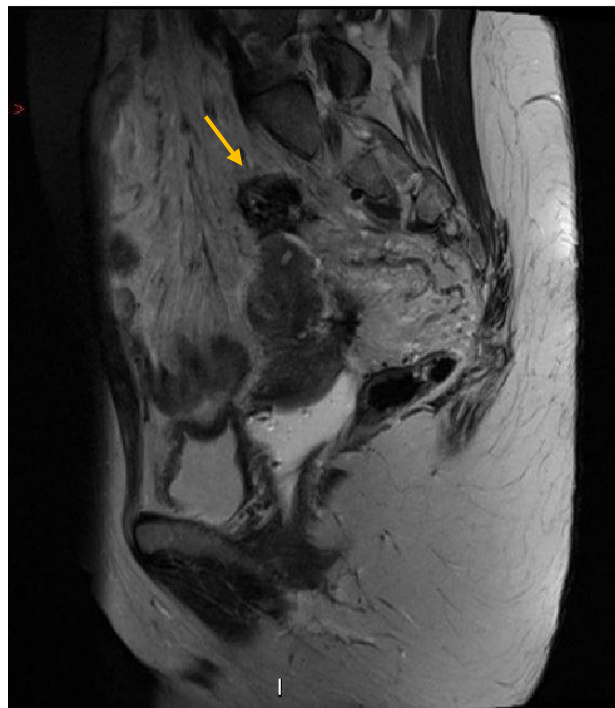
La sensibilité et la spécificité de l'IRM varient respectivement de 30 à 90% et de 50 à 100% selon la localisation des lésions endométriosiques. Ainsi la détection des atteintes de la jonction recto-sigmoïdienne, des ovaires et du torus utérin présente la plus grande sensibilité alors que la spécificité est supérieure pour les lésions localisées au niveau de la cloison recto-vaginale, du torus utérin, de la vessie et des ligaments utérosacrés (13).



Endométriose de la cloison recto-vaginale (à gauche) et du cul-de-sac de Douglas (à droite). Pr. Jean-Yves Meuwly, Service de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle du CHUV.



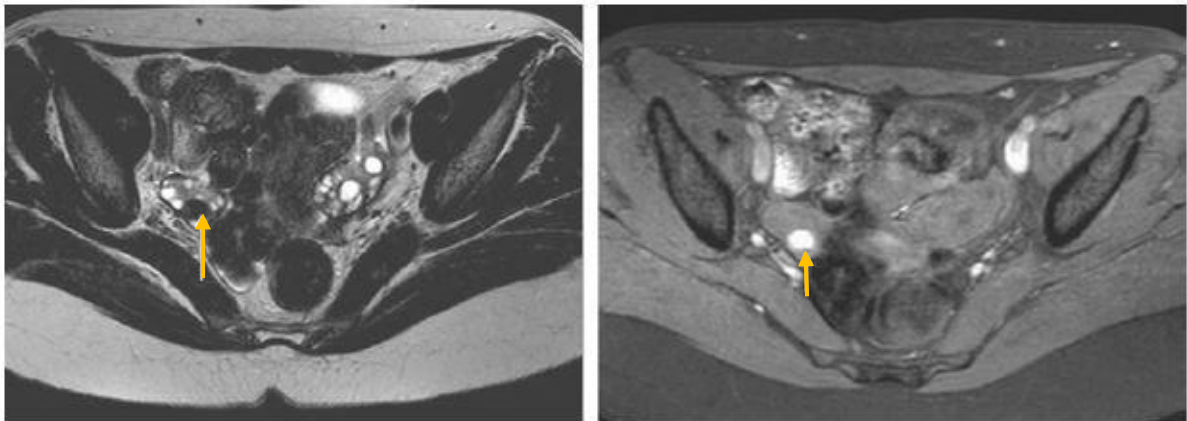
Endométriose des ligaments utérosacrés. Pr. Jean-Yves Meuwly, Service de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle du CHUV.



Endométriose du colon sigmoïde. Pr. Jean-Yves Meuwly, Service de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle du CHUV.

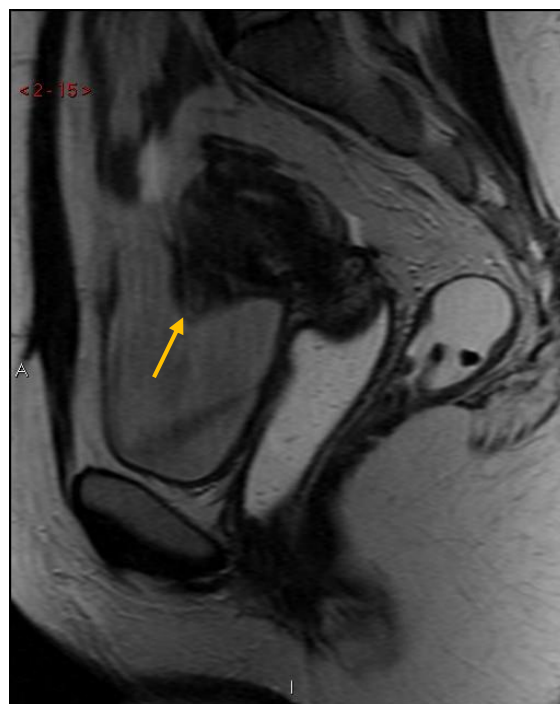
Les images diagnostiques sont prises en séquences axiale et sagittale, en pondération T1 et T2, sans et avec saturation de graisse. L'aspect des lésions sera différent selon leur localisation. Ainsi les endométriomes apparaissent en hypersignal supérieur ou égal à la graisse sous-cutanée en pondération T1. Cet hypersignal persiste après

saturation de graisse tandis qu'en pondération T2, les lésions ovariennes apparaissent le plus souvent en hyposignal appelé « phénomène du shading ».

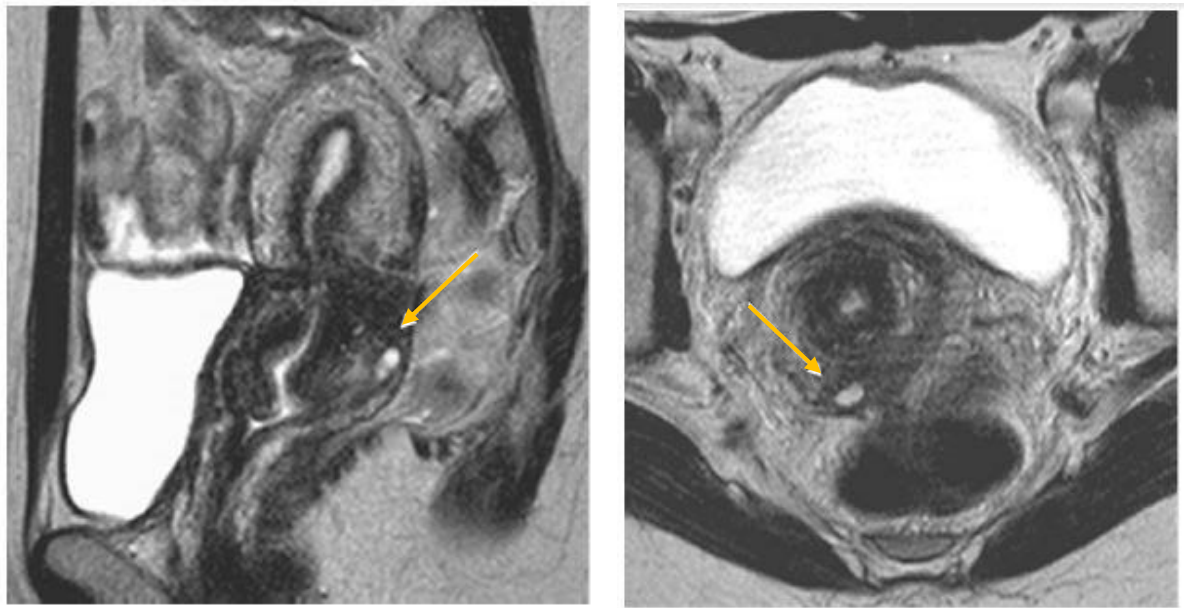


Endométriome droite (flèche) en hyposignal T2 et hypersignal T1 (14).

Les atteintes des ligaments utérosacrés, du vagin, du sigmoïde, du rectum et de la vessie sont composées essentiellement par de la fibrose et de l'hyperplasie musculaire. Elles apparaissent alors en iso- ou hyposignal en T1 et T2. A l'intérieur des lésions endométriosiques, on peut retrouver de petits spots hyperintenses en T1 ou en T2 qui traduisent respectivement des implants hémorragiques et kystiques (12) (cf. annexe 3).



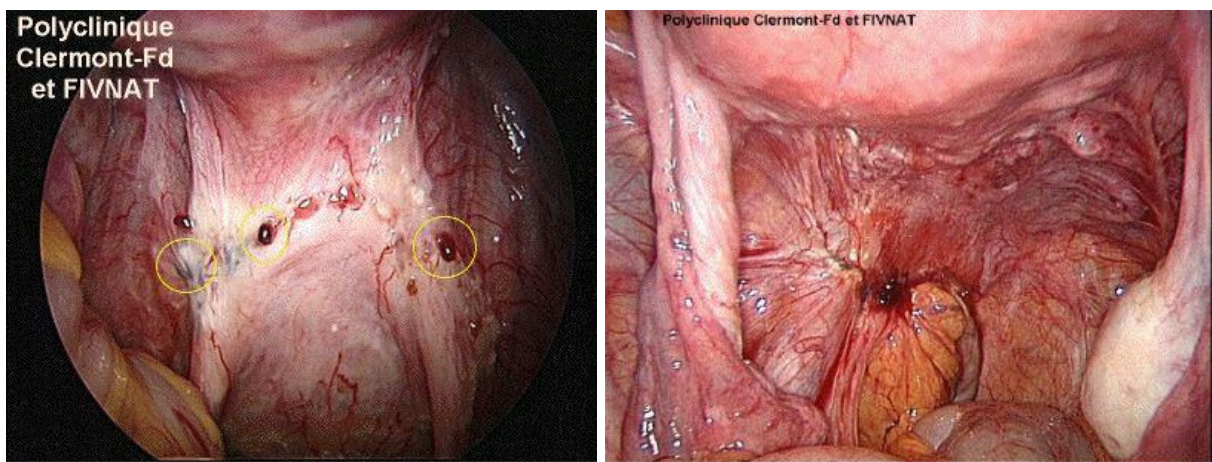
Nodule endométriosique du cul-de-sac vésico-utérin. Pr. Jean-Yves Meuwly, Service de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle du CHUV.



Endométriose du torus utérin (14).

2.4.5 Laparoscopie

La laparoscopie reste le « gold standard » pour le diagnostic. En effet, la visualisation per-opérationnelle de lésions typiques posent le diagnostic d'endométriose. De plus, le prélèvement de biopsies par laparoscopie et l'analyse histologique de celles-ci permet de confirmer le diagnostic. Finalement, l'abord chirurgical est aussi utilisé à visée thérapeutique (cf. chapitre suivant).



Endométriose péritonéale profonde (à gauche) et nodule d'endométriose des ligaments utérosacrés (à droite) (20).

2.5 TRAITEMENTS

Comme pour de nombreuses pathologies, la première action thérapeutique consisterait à agir sur le comportement, notamment sur l'exercice physique et sur l'alimentation. Toutefois, seules peu d'études bien conduites ont abordé ces approches et ont démontré qu'elles n'apportent que peu, voire aucun bénéfice sur la symptomatologie. Par conséquent, elles n'entrent pas en ligne de compte dans la thérapeutique standard (15). Cependant, la prise en charge de l'infertilité, quant à elle, fait souvent partie intégrante du traitement.

2.5.1 Médicaments

Le traitement médicamenteux est avant tout symptomatique. Il est généralement prescrit en première intention, avant un acte chirurgicale diagnostique, mais ce traitement est aussi fréquemment poursuivi après l'opération.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont souvent introduits en première ligne afin de minimiser les douleurs et l'inflammation liées à l'endométriose. Le paracétamol est aussi fréquemment utilisé à visée antalgique. Les douleurs pouvant être extrêmement invalidantes, il est parfois nécessaire d'instaurer une thérapie par opioïdes (15).

La pilule contraceptive œstro-progestative est utilisée comme traitement de première intention de l'endométriose. De même que les AINS, elle a un effet favorable sur les douleurs, mais plus particulièrement sur les dysménorrhées (9).

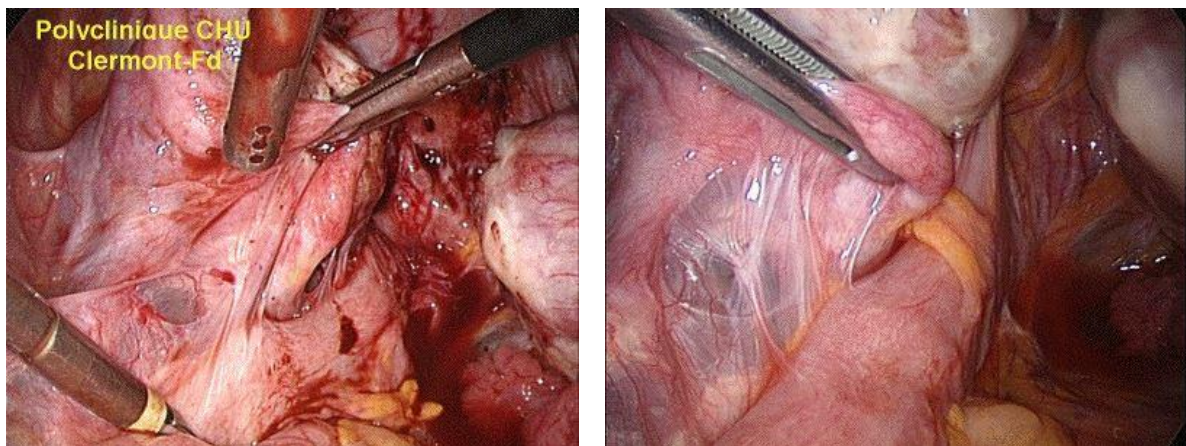
Le Dienogest (Visanne) est un traitement progestatif et le premier médicament spécifique pour le traitement de l'endométriose. Il possède une bonne action progestative avec une action anti-gonadotrophique moindre engendrant ainsi moins d'effets secondaires liés à la diminution de l'œstrogène (comme l'ostéoporose). Ce qui en fait un moyen thérapeutique plus sûr et mieux toléré (16). A dose de 2mg par jour per os, on observe une diminution significative des douleurs par rapport au placebo et une amélioration des symptômes comparable aux analogues GnRH. De même, on observe par laparoscopie une réduction des lésions endométriosiques. Les effets secondaires les plus fréquents sont des céphalées, des tensions au niveau des seins, une humeur dépressive et de l'acné. Toutefois, chaque effet n'est observé qu'à un pourcentage inférieur à 10% (17).

Le traitement médicamenteux de seconde ligne consiste en une thérapie d'agoniste de la gonadolibérine (GnRH) seule, pendant six mois, à laquelle on ajoute ensuite une hormonothérapie de substitution (œstrogène et progestérone) (15). En effet, l'analogue de la GnRH agit sur l'hypophyse en créant une « ménopause médicamenteuse » provoquant ainsi les symptômes typiques liés à celle-ci. L'hormonothérapie de substitution permet ainsi de réduire l'intensité de ces symptômes (9).

2.5.2 Laparoscopie

La chirurgie, considérée comme le gold standard pour le diagnostic de l'endométriose, est aussi une approche thérapeutique à envisager sérieusement, notamment pour les femmes avec un désir de grossesse pour qui un traitement hormonal n'est de ce fait pas adéquat (18).

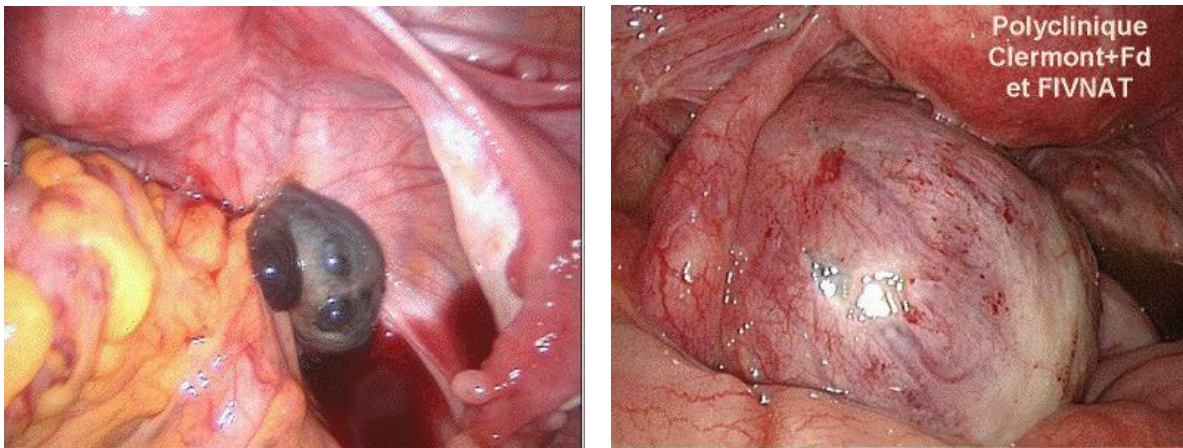
Le but de la laparoscopie consiste à détruire et retirer toutes les lésions endométriosiques visibles, à lyser les différentes adhérences typiques de cette pathologie, à réparer les organes et les autres sites touchés par l'endométriose et à tenter ainsi de rétablir l'anatomie pelvienne physiologique (18).



Lésions adhérentielles retrouvées typiquement chez les patientes avec endométriose (20).

Lorsque la maladie est sévère et infiltre des organes comme le sigmoïde ou la vessie, une équipe de chirurgie pluridisciplinaire, comprenant un gynécologue, un chirurgien viscéral et/ou un urologue, est souvent requise.

Cependant, même si la laparoscopie semble avoir des effets positifs notables sur les douleurs et la fertilité, elle reste malgré tout une approche invasive pourvoyeuse de séquelles potentiellement graves (18). En effet, même si la plupart des laparoscopies n'induisent pas d'effets indésirables, des séquelles sont néanmoins possibles telles que des saignements intra-abdominaux, des fistules recto-vaginales, intestinales ou vésicales, des fuites ou des sténoses anastomotiques si une résection intestinale est requise, une constipation, des dyschésies et une dysurie (19).



Nodule d'endométriose sur la cloison recto-vaginale (à gauche) et volumineux endométriome (à droite) (20).

3. ETUDE

3.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le but de ce travail est d'abord de créer une base de données valide et fiable qui pourra être utilisée par la suite pour l'évaluation et le suivi prospectif de futures patientes présentant une endométriose sévères et référées au département de gynécologie-obstétrique du CHUV, en particulier dans le contexte de l'infertilité. De plus, il permettra de déterminer, si elle existe, la corrélation entre les différents symptômes présentés par les patientes et les constatations IRM afin de pouvoir mieux évaluer la symptomatologie liée à l'endométriose profonde et surtout de pouvoir corréler ces symptômes à la sévérité de la maladie. Le dernier objectif de cette étude est de pouvoir, à partir des données IRM, prévoir l'étendue, le nombre, la localisation et la profondeur d'infiltration des lésions d'endométriose en vue de personnaliser et d'améliorer la prise en charge thérapeutique.

3.2 PATIENTES ET METHODE

Les patientes ont été sélectionnées selon les critères suivants : présenter une endométriose pelvienne modérée ou sévère selon la Classification AFSr (cf. annexe 1) et avoir été prise en charge au CHUV entre le 01.01.2012 et le 31.12.2014.

Les critères d'exclusion comprennent un âge inférieur à 18 ans, les patientes ménopausées, les patientes n'ayant pas eu d'examen IRM ou d'intervention laparoscopique et les patientes refusant de participer à l'étude.

L'étude consiste avant tout à créer une base de données Excel contenant les caractéristiques à analyser telles que les données épidémiologiques, symptomatologiques, liées à l'examen clinique, à l'IRM et à la laparoscopie. Les entrées de ce tableau sont rédigées à partir de la littérature.

Cette base de données est ensuite complétée par l'analyse de dossiers médicaux lors d'une étude rétrospective comprenant 22 patientes sélectionnées selon les critères cités précédemment. Ces patientes ont reçu et signé un formulaire complet d'information et de consentement qui autorise l'analyse confidentielle (par codification) de leur dossier médical.

L'étude se poursuit par une partie prospective comprenant 10 patientes présentant les mêmes critères de sélection que lors de la partie rétrospective mais ayant été prise en charge au CHUV du 01.12.2014 au 01.12.2015. Les caractéristiques épidémiologiques ainsi que les symptômes des patientes sont récoltés à l'aide d'un questionnaire lors de leur entretien de pré-hospitalisation au CHUV. Les données de l'examen clinique sont reportées par le médecin-assistant de pré-hospitalisation lors de ce même rendez-vous. Quant aux images IRM, elles sont analysées par le radiologue lors du colloque de radiologie du service de gynécologie-obstétrique et reportée sur une « feuille réponse » par le médecin-assistant. Finalement, les données laparoscopiques sont elles aussi retranscrites par le chirurgien sur une « feuille réponse ».

Pour la partie rétrospective, 30 dossiers d'information et de consentement ont été envoyés dont 20 nous ont été retournés. Parmi ceux-ci, 4 dossiers n'ont pas été retenus car ils ne contenaient pas d'imagerie IRM. Finalement, 16 dossiers ont pu donc être analysés comme prévu.

Quant à la partie prospective, elle a dû être annulée pour de nombreuses raisons. D'abord, le nombre de patientes avec une endométriose modérée à sévère s'étant présentées pour un acte chirurgical au CHUV pendant la période de l'étude n'était pas

suffisant. Finalement, l'organisation permettant de compléter les différents formulaires nécessaires à l'étude ainsi que leur transmission était trop importante pour le genre de travail à effectuer. En effet, il était nécessaire d'impliquer un trop grand nombre de personnes qui n'avaient de plus que peu temps à accorder à cette étude, ce qui a rendu la clôture et la transmission des formulaires impossibles.

C'est pourquoi, deux patientes de la partie prospective pour qui les formulaires ont pu être partiellement complétés ont été transférées à la partie rétrospective de l'étude. Leurs données ont été complétées grâce à leur dossier médical.

Au cours de l'étude, 5 patientes présentant une endométriose modérée à sévère ont été opérées au CHUV dont une seule a signé et renvoyé le document d'information et de consentement. Cette dernière patiente est donc incluse à la partie rétrospective et son dossier médical est analysé. Finalement, un nombre total de 19 patientes a pu être retenu pour l'étude.

Une fois le tableau Excel complété une analyse statistique est menée. Les données IRM sont tout d'abord comparées à la symptomatologie et à l'examen clinique afin de vérifier si des symptômes ou des informations recueillies lors du status gynécologique correspondent spécifiquement à certaines lésions découvertes à l'IRM. Malheureusement, beaucoup de données concernant l'examen clinique gynécologique étaient manquantes.

La correspondance qui existe entre les données visualisées à l'IRM et celles retrouvées pratiquement lors de la laparoscopie a ensuite été évaluée. Ce qui nous a permis de vérifier la performance de l'IRM dans la cartographie des lésions endométriosiques.

3.3 STATISTIQUES

Compte tenu de l'effectif modeste sélectionné pour cette étude, la majorité des statistiques sont descriptives.

Concernant les caractéristiques générales analysées en première partie, les variables continues sont toutes de distribution normale et sont résumées sous formes de moyennes alors que la dispersion sera présentée par le « range » avec un minimum et un maximum. En ce qui concerne les variables catégorielles, notamment pour l'analyse de la symptomatologie, de la clinique, des données IRM et laparoscopiques,

elles sont présentées individuellement par un nombre N et par le pourcentage que celui-ci représente.

Nous essayons ensuite, à l'aide de tableaux comparatifs, de mettre en évidence ou non une association entre la symptomatologie et la clinique avec les données IRM et entre les données IRM avec celles de la laparoscopie.

Malgré le faible nombre de patientes recrutées, une analyse des capacités diagnostiques de l'IRM en fonction des résultats obtenus par laparoscopie (« gold standard » pour le diagnostic de l'endométriose) est effectuée.

3.4 RESULTATS

3.4.1 Caractéristiques générales

Les caractéristiques générales des 19 patientes sélectionnées montrent une moyenne d'âge de 35 ans avec un minimum à 26 ans et un maximum à 42 ans, un poids moyen et une taille moyenne se trouvant respectivement à 60.5 kg et 163 cm avec un BMI moyen de 22.6 kg/m². A noter que 21% d'entre elles sont fumeuses. Les 90% des patientes sont d'origine caucasienne tandis que les 10% restants sont d'origine asiatique. Parmi l'effectif retenu, 79% présentent des facteurs gynécologiques favorisant l'endométriose tels qu'une chirurgie du col, des curetages, des règles de longue durée, des dysménorrhées et le port d'un dispositif intra-utérin. De plus, 53% des patientes présentent une infertilité dont 30% étant la conséquence de l'endométriose. Avant leur intervention chirurgicale au CHUV, 58% des patientes ont bénéficié d'un traitement médicamenteux spécifique à l'endométriose tel que des AINS, une pilule œstro-progestative, une pilule progestative seule ou des antagonistes GnRH. De même, 37% ont déjà bénéficié d'une ou plusieurs interventions chirurgicales.

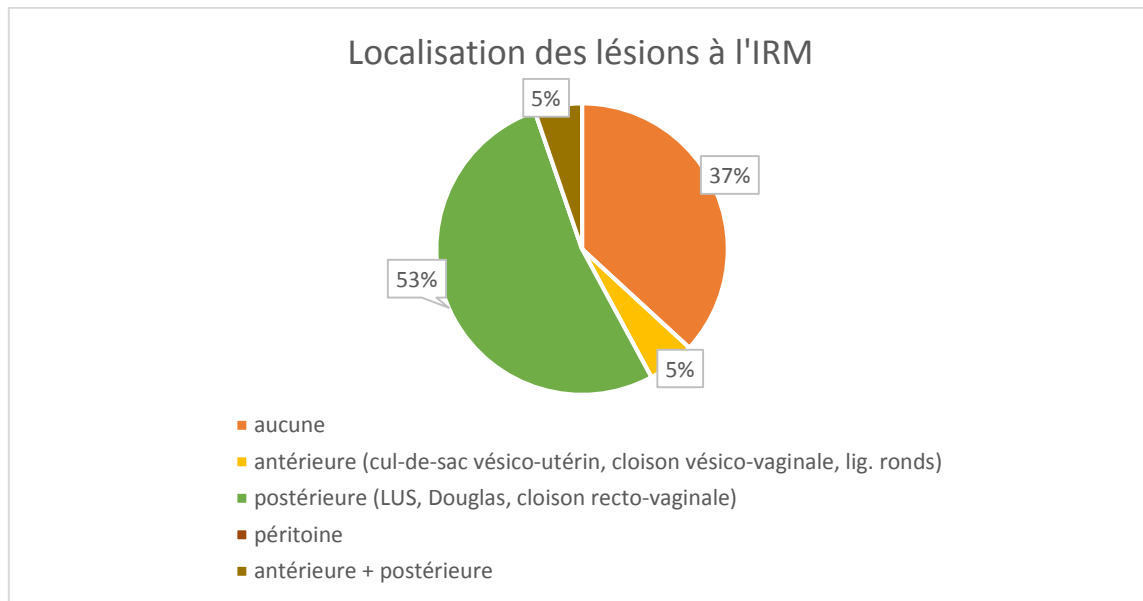
3.4.2 Symptomatologie et clinique

La symptomatologie a aussi été étudiée et la base de données met en évidence une localisation des douleurs principalement dans la région centro-pelvienne mais aussi en fosses iliaques droites et gauches. Toutefois, les dossiers n'étant pas assez précis, il faut noter que pour 53% des patientes, la localisation des douleurs n'a pas été rapportée. Concernant une éventuelle irradiation des douleurs, seules 3 patientes

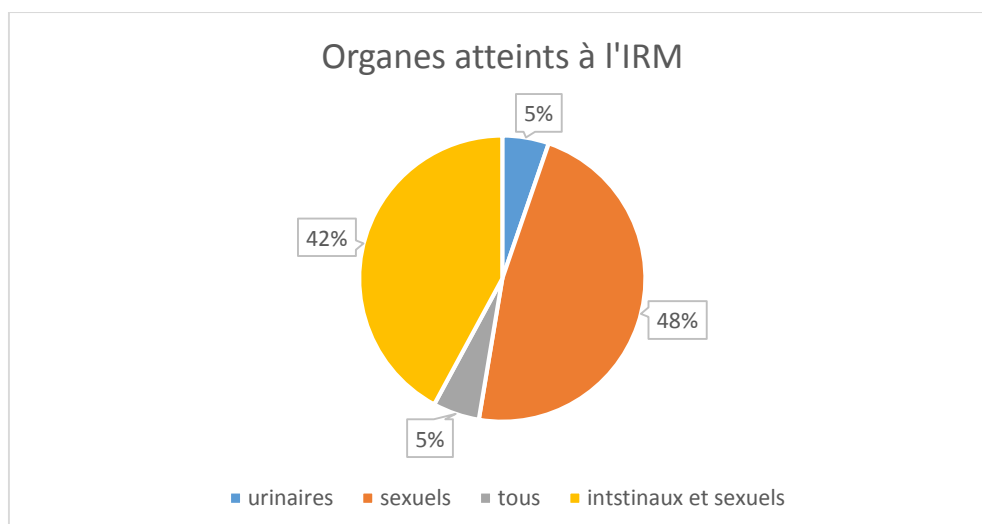
présentent une irradiation dans le dos et 1 dans l'anus alors que 74% ne ressentent aucune irradiation. La chronologie des douleurs semble être un paramètre parlant en faveur de lésions endométriosiques même s'il n'est actuellement pas encore validé scientifiquement. Ainsi, 37% des patientes ont des douleurs pendant et hors de leurs règles, 32% présentent des douleurs pendant leurs règles uniquement et 21% souffrent de dyspareunie profonde. Les troubles du cycle sont les problèmes les plus fréquemment rencontrés, en effet, 68% rapportent une dysménorrhée secondaire, 21% une ménorragie secondaire et 16% des métrorragies. Les seconds troubles les plus fréquents sont les troubles digestifs avec 16% des patientes qui présentent une constipation, 32% des dyschésies et 5% une constipation et des dyschésies. A noter que 50% des patientes avec un problème digestif sont gênées uniquement pendant les menstruations et que 20% en souffrent aussi en dehors des règles. Notons que 47% n'ont aucun problème digestif. Seules quelques patientes parmi celles sélectionnées, soit 21%, ont des troubles urinaires avec 11% d'entre elles qui présentent une dysurie, 5% une algurie et 5% une algurie accompagnée d'une hématurie. Quant à l'analyse de données retrouvées à l'examen clinique, elle reste peu fiable en raison de l'incomplétude des dossiers médicaux consultés. En effet, pour chaque variable nous avons environ 50% de données manquantes. Néanmoins, nous notons que 11% de patientes présentent une masse pelvienne (autre qu'annexielle) au toucher vaginal, 11% ont une sensibilité du fornix postérieur du vagin au toucher vaginal et chez 11% un nodule au fornix postérieur du vagin est mis en évidence au spéculum.

3.4.3 IRM

Concernant l'analyse descriptive des données IRM, récoltées toujours dans les dossiers médicaux, nous observons que 47% des patientes ne présentent qu'une seule lésion supérieure à 5mm, 21% ont deux lésions supérieures à 5mm et 16% ont trois lésions supérieures à 5mm.

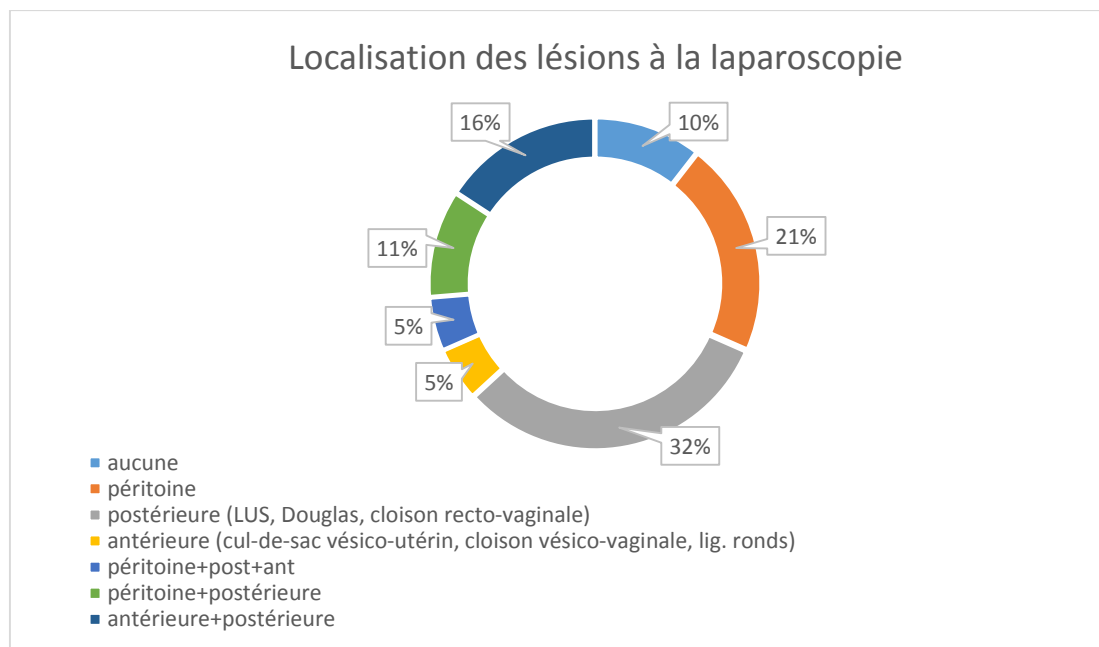


Les différentes localisations des lésions endométriosiques se distribuent comme tel, soit 42% localisées dans le cul-de-sac de Douglas, 21% situées sur les ligaments utérosacrés, 16% avec une atteinte du Douglas et des ligaments utérosacrés, 16% se trouvent sur la cloison rectovaginale et 11% dans le cul-de-sac vésico-utérin. En ce qui concerne les organes atteints, l'IRM met en évidence 42% de lésions au niveau digestif et sexuel (soit le rectum, le colon sigmoïde, le vagin, l'utérus, les trompes et les ovaires). A savoir que parmi eux, les ovaires sont le plus fréquemment touchés (74%), suivis de l'utérus (63%), puis du colon sigmoïde (42%). Les endométriomes sont majoritairement répertoriés à gauche avec un pourcentage de 37% alors que du côté droit, seuls 16% sont mis en évidence. 21% des patientes présentent une atteinte bilatérale des ovaires.

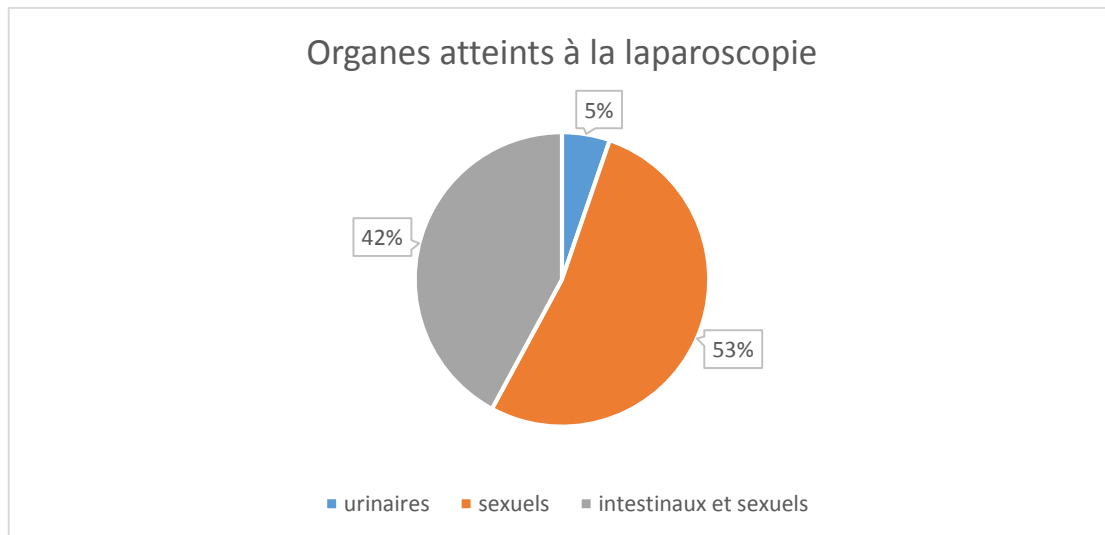


3.4.4 Laparoscopie

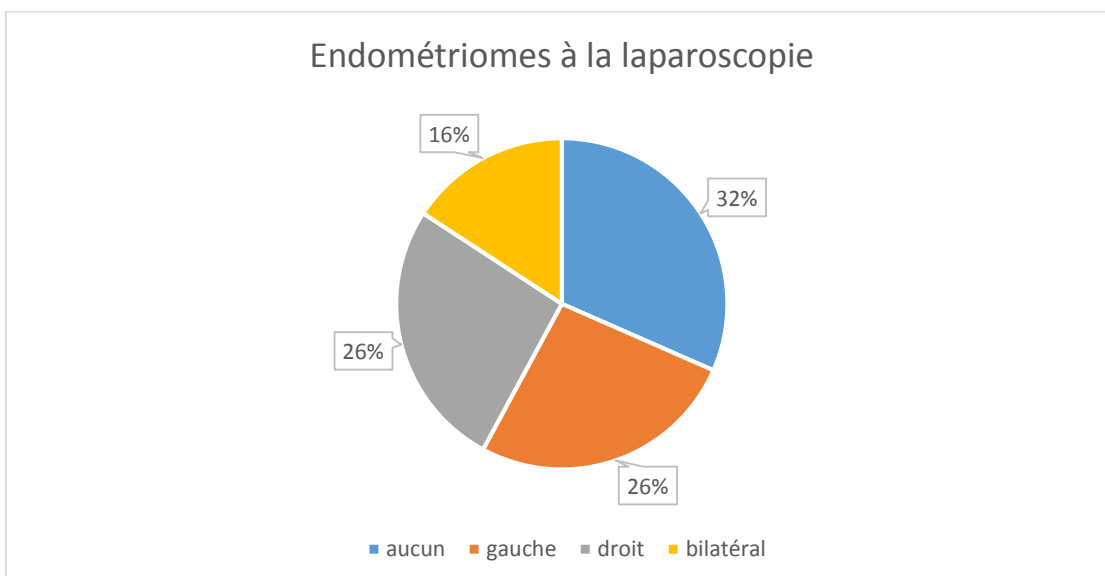
En ce qui concerne les données retrouvées lors de la laparoscopie, 42% des patientes n'ont qu'une seule lésion supérieure à 5mm alors que 32% en présentent deux et 11% ont trois lésions supérieures à 5mm. Chez 47% des patientes, des lésions millimétriques ont pu être mises en évidence lors de l'intervention chirurgicale, tout en sachant qu'aucune lésion millimétrique n'a été relevée par l'IRM. Concernant la localisation des lésions endométriosiques, il faut savoir que la majorité des lésions se situent postérieurement, soit 42%. De plus, la cloison recto-vaginale représente 42% des localisations, les ligaments utérosacrés (LUS) 26%, le cul-de-sac vésico-utérin 16% et le péritoine pelvien également 16%.



Les organes atteints retrouvés en laparoscopie sont majoritairement sexuels et intestinaux avec une fréquence de 42% et comprennent le rectum, le colon sigmoïde, le vagin, l'utérus, les trompes et les ovaires. 53% des patientes ne présentent qu'une atteinte des organes sexuels seuls et aucune n'a d'atteinte intestinale seule ni d'atteinte au niveau des voies urinaires. En prenant chaque organe individuellement, les ovaires sont à nouveau les plus fréquemment touchés (68%), suivis du colon sigmoïde et de l'utérus avec un pourcentage de 26% pour chacun.



Concernant l'atteinte des ovaires, les endométrïomes observés par l'abord chirurgical touchent de manière égale le côté droit et le côté gauche contrairement aux données de l'IRM. De plus, 16% des patientes ont une atteinte bilatérale des ovaires.



La laparoscopie montre 16% de rétroversions utérines. Une caractéristique typique des atteintes endométrïosiques est encore la formation d'adhérence au niveau du pelvis. Le statut adhérentiel a été relevé mais cela reste une donnée très subjective. En effet, 95% des patientes présentent des adhérences lors de la laparoscopie dont 26% avec un statut sévère. En sachant que l'abord chirurgical, même avec une

approche mini-invasive, n'est pas dénué de risque, nous avons analysé les différentes complications et séquelles éventuelles qui peuvent survenir. Ainsi, seules 2 patientes ont subi des complications chirurgicales. En effet, l'une d'entre elle a subi une complication d'origine digestive avec une brèche dans la séreuse du rectum lors de l'ablation d'une lésion se trouvant dans cette région anatomique. Tandis que l'autre a présenté une lésion de la vessie suite à la résection d'un nodule sur cet organe. Quant aux séquelles imputables à la chirurgie, elles n'ont pu être vérifiées car les consultations de suivi n'étaient pas suffisamment précises.

3.4.5 IRM versus symptomatologie et clinique

Une fois toutes ces données relevées, nous passons au sujet à proprement parler de ce travail, c'est-à-dire la comparaison des images IRM avec la symptomatologie et la clinique et l'éventuel rapport entre les images IRM et les données laparoscopiques.

Commençons par l'atteinte des ligaments utérosacrés, parmi les patientes avec une atteinte à ce niveau à l'IRM, soit 5/19 patientes, seule une patiente présente des douleurs centro-pelviennes localisées sans irradiation. A savoir que les douleurs centro-pelviennes ne sont pas spécifiquement en rapport avec une lésion des ligaments utérosacrés car elle peut aussi se retrouver lors d'atteinte se situant dans une autre région anatomique. En ce qui concerne les lésions au niveau du cul-de-sac de Douglas repérées à l'IRM, seules 2/19 patientes présentent des douleurs centro-pelviennes et une seule ressent une irradiation de la douleur dans le dos. Sur les 8 patientes qui présentent une atteinte du Douglas, 63% d'entre elles ont des troubles digestifs associés avec 25% des patientes souffrant de constipation et 38% de dyschésies contre 36% de patientes qui ont des troubles digestifs sans présenter de lésions au niveau du Douglas. Aucune patiente ne rapporte une sensibilité du fornix postérieur du vagin au toucher vaginal sur celle avec une atteinte du Douglas. Finalement pour les lésions touchant le cul-de-sac de Douglas à l'IRM, 25% des patientes ont un nodule d'endométriose visible au fornix postérieur du vagin au spéculum.

Ensuite, 3/19 patientes ont une atteinte de la cloison recto-vaginale à l'IRM dont une seule avec des douleurs centro-pelviennes et une irradiation de ces douleurs dans le dos. Concernant les troubles digestifs associés à ces lésions, 33% présentent des dyschésies et 33% ont des dyschésies et une constipation. De même 33% souffrent

d'une sensibilité du fornix postérieur du vagin au toucher vaginal et chez 33%, un nodule est visible au fornix postérieur du vagin au spéculum.

Seules deux patientes présentent une atteinte du cul-de-sac vésico-utérin à l'IRM dont une manifeste des troubles urinaires tels qu'une algurie.

En ce qui concerne l'atteinte du rectum, l'IRM a détecté 5 patientes dont 4 présentent des troubles digestifs, soit 60% des dyschésies et 20% des dyschésies associées à une constipation. Sur ces 5 patientes, 40% ont des douleurs centro-pelviennes parmi lesquelles une seule mentionne des douleurs irradiant dans le dos.

8 patientes présentent une atteinte du colon sigmoïde dont 2 avec des douleurs centro-pelviennes et une avec des douleurs centro-pelviennes accompagnées de douleurs en fosses iliaques droite et gauche. 2 d'entre elles rapportent une irradiation de la douleur dans le dos pour l'une et dans l'anus pour l'autre. 75% ont des troubles digestifs associés, 38% des dyschésies, 25% une constipation et 13% des dyschésies et une constipation.

Puis, l'IRM a mis en évidence une atteinte de la vessie chez 2 patientes dont l'une avec une dysurie associée et l'autre avec une algurie.

Les images IRM montrent 2 patientes avec des lésions au niveau du vagin dont une présente des douleurs centro-pelviennes sans irradiation, ni de sensibilité du fornix postérieur du vagin ou nodule recto-vaginal au toucher vaginal alors que l'une d'entre elle présente un nodule visible au fornix postérieur du vagin au spéculum.

Les trompes sont touchées chez deux patientes, à droite chez l'une et à gauche chez l'autre. Cependant, la clinique ne permet pas de les différencier car elles rapportent les deux des douleurs centro-pelviennes.

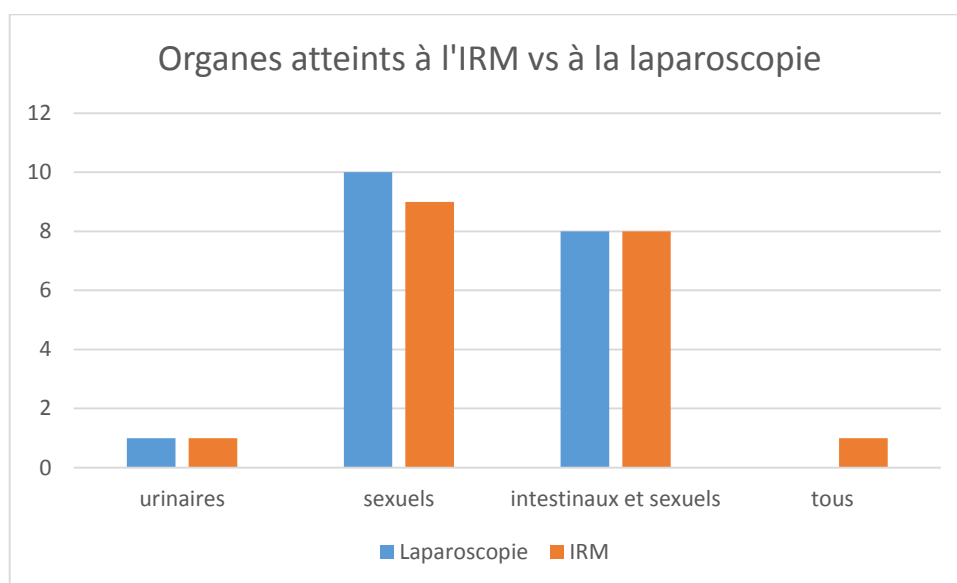
3.4.6 IRM versus laparoscopie

Nous comparons à présent les images IRM aux données laparoscopiques. A savoir que nous avons déjà mentionné que l'IRM n'est pas en mesure de mettre en évidence des lésions millimétriques visibles par la laparoscopie. Cependant, parmi 16 patientes présentant des lésions supérieures à 5 mm à la laparoscopie, l'IRM en a détectées 14, ce qui correspond à une sensibilité de 88%.

En ce qui concerne la localisation des lésions endométriosiques, l'IRM ne détecte aucune lésion du péritoine pelvien alors que la laparoscopie en découvre 3. De même, l'atteinte des ligaments ronds est présente chez une patiente à la laparoscopie mais

cette lésion n'est pas visualisée à l'IRM. Néanmoins, l'IRM repère 7 atteintes des ligaments utérosacrés dont 6 sont confirmées par la chirurgie. De plus, des lésions du cul-de-sac vésico-utérin décelées à l'IRM chez 2 patientes sont aussi confirmées par la laparoscopie. Enfin, l'IRM met en évidence 5 atteintes du cul-de-sac de Douglas et 3 de la cloison recto-vaginale alors que l'abord chirurgical dépiste une seule lésion du Douglas et 7 lésions de la cloison recto-vaginale. A noter que ces structures étant contigües, il peut être difficile de différencier ces régions anatomiques lors de la lecture des images IRM ou le point de départ des lésions peut être mal apprécié en laparoscopie.

La comparaison entre l'IRM et la laparoscopie pour les organes atteints par l'endométriose montre que l'IRM détecte 2 patientes avec une lésion du vagin qui sont les 2 confirmées par la chirurgie. L'IRM identifie aussi 5 patientes avec une atteinte du rectum alors que la laparoscopie n'en détecte que 3. La vessie est touchée chez 2 patientes à l'IRM et chez une patiente à la laparoscopie.



Concernant les endométriomes, l'IRM détecte 12 lésions contre 13 à la laparoscopie et chez les 6 patientes ne présentant pas d'endométriome, l'IRM en détecte faussement 2. En ce qui concerne l'évaluation de la taille des endométriomes, sur 5 patientes avec des lésions ovariennes supérieures à 50mm à la laparoscopie, l'IRM en identifie 4 alors que pour les lésions inférieures à 50mm, sur 2 patientes identifiées par la laparoscopie seule l'une d'entre elle en présente à l'IRM.

3.4.7 Capacités diagnostiques de l'IRM

Pour terminer, malgré l'effectif réduit de cette étude statistique, nous essayons néanmoins d'effectuer une analyse de capacités diagnostiques de l'IRM en fonction des résultats obtenus par laparoscopie en intégrant ainsi la sensibilité et la spécificité de l'IRM dans l'identification des lésions endométriosiques. Cette analyse est réalisée sur uniquement trois tables comparatives. Ainsi, en analysant l'atteinte du cul-de-sac de Douglas, nous remarquons que l'IRM détecte 8 patientes alors que la laparoscopie n'en identifie qu'une seule ce qui est équivalent à dire que pour les lésions du Douglas, l'IRM a une sensibilité de 100% toutefois la spécificité est de seulement 61%. Enfin, si nous regardons les atteintes des ovaires, nous remarquons que l'IRM repère 12 patientes contre 13 identifiées par la laparoscopie et sur 6 patientes sans endométriome visualisé à la laparoscopie, 2 sont tout de même positives à l'IRM ce qui correspond à nouveau à une assez bonne sensibilité à 92% mais à une mauvaise spécificité à 67%.

3.5 DISCUSSION

Comme mentionné au début du travail, l'objectif de cette étude est tout d'abord de réaliser la pertinence ou non de la symptomatologie et de la clinique de l'endométriose dans l'évaluation des atteintes anatomiques de cette maladie en les comparant aux données rapportées par l'IRM. Comme décrit dans la littérature, les symptômes sont peu spécifiques et leur analyse peu sensible à la localisation des lésions et à la sévérité de la maladie. De même, l'examen clinique est rarement révélateur de lésions endométriosiques sous-jacentes. Notre étude suit la même tendance que la littérature concernant la place des symptômes et de la clinique pour l'appréciation de la localisation des atteintes de l'endométriose. Cependant, au vu de l'incomplétude des dossiers électroniques qui recensent la symptomatologie, basée sur l'anamnèse, et l'examen clinique, de nombreuses données sont restées manquantes à ce niveau. C'est pourquoi, l'étude présente une crédibilité très faible en ce qui concerne l'interprétation de ces résultats.

Le second objectif de cette étude est de pouvoir décrire la fiabilité de l'IRM dans le diagnostic et la cartographie des lésions endométriosiques dans le but de pouvoir personnaliser le traitement et la chirurgie tout en essayant d'éviter les éventuelles

complications ou séquelles que l'approche chirurgicale peut engendrer. Afin de réaliser cet objectif, nous avons comparé les images IRM aux données récoltées lors de la laparoscopie qui est considéré comme le gold standard dans le diagnostic de l'endométriose. Notre étude met en évidence une sensibilité de l'IRM variant de 80 à 100% et une spécificité s'étendant de 43 à 67%. La littérature décrit une sensibilité de 30 à 90% et une spécificité de 50 à 90%. Notre étude met donc en évidence une meilleure sensibilité par rapport à la littérature mais, au contraire, une moins bonne spécificité. Ce décalage peut être expliqué de plusieurs manières. En effet, premièrement, le problème des dossiers incomplets ou peu précis intervient aussi dans cette partie de l'étude car les données IRM analysées ont été recensées dans le dossier électronique de chaque patiente. Ainsi les données IRM ne correspondent pas exactement au rapport de lecture détaillée du radiologue mais seulement à un résumé et à une interprétation des gynécologues de ce rapport radiologique. C'est pourquoi, certaines données ont pu être oubliées ou mal interprétées. De plus, lors de la transcription des informations IRM obtenues dans le dossier électronique ou laparoscopiques recueillies dans le protocole opératoire, des erreurs d'interprétation ont aussi pu être commises.

Finalement, lors de l'analyse des images IRM versus les données laparoscopiques, l'étude a mis en évidence quelques faux positifs notamment lorsque les lésions se situent au niveau du cul-de-sac de Douglas, des ovaires, du rectum et de la vessie. En effet, l'IRM a mis en évidence 5 atteintes du cul-de-sac de Douglas alors que l'abord chirurgical en a dépisté qu'une seule. L'IRM a montré 2 endométriomes de plus par rapport à la laparoscopie. L'imagerie a identifié 5 patientes avec une atteinte du rectum alors que la laparoscopie n'en a détecté que 3 et l'atteinte de la vessie a été mise en évidence chez 2 patientes à l'IRM et chez une seule patiente à la laparoscopie. Ces faux-positifs sont importants à prendre en considération car l'objet de cette étude et le but de tout traitement est de rester le moins invasif possible. Ainsi, des faux-positifs à l'IRM peuvent engendrer un geste chirurgical qui n'est pas indispensable mais qui comporte tout de même des risques non négligeables. Ces erreurs peuvent être expliquées à nouveau par un problème d'interprétation des résultats lors de la transcription des données IRM dans le dossier par les médecins assistants ou lors de mon report des données IRM du dossier médical dans la base de données Excel. Elles peuvent aussi être la conséquence d'une surinterprétation des images par le radiologue, résultant au diagnostic de lésions qui sont en réalité absentes.

4. CONCLUSION

Pour cette étude rétrospective, menée sur environ 2 ans, les résultats ont été obtenus sur un faible nombre de patientes soit 19. Ils sont superposables à ceux retrouvés dans la littérature, néanmoins leur fiabilité reste très faible. Afin de réaliser une étude similaire avec des conclusions de meilleure crédibilité, il faudrait bénéficier avant tout de plus de temps et d'un effectif plus important de patientes. Il serait aussi indispensable d'obtenir ou de réaliser des dossiers plus complets afin de ne pas manquer autant d'informations comme ce fut le cas pour cette étude. Toutefois, l'avantage de ce travail a permis de réaliser une base de données avec de nombreuses variables importantes à prendre en compte dans la prise en charge de l'endométriose. Elles pourront notamment être réutilisées lors d'études prospectives futures comprenant un effectif plus important et menant à des résultats plus fiables. Finalement, les différentes études menées jusqu'à aujourd'hui sur l'évaluation des symptômes, de la clinique et des images IRM pour le diagnostic de l'endométriose n'ont pas permis de trouver un nouveau gold standard. Toutefois, les progrès de la médecine, notamment dans le domaine de l'imagerie, permettront peut-être un jour de n'avoir recours à la laparoscopie uniquement dans un but curatif.

5. REMERCIEMENTS

A Mme Dominique Bertaud, secrétaire du Prof. Mathevet, pour l'aide administrative qu'elle m'a apportée.

A Mme Karine Lepigeon, sage-femme de recherche, pour les analyses statistiques et les explications qu'elle m'a données.

Au Prof. Jean-Yves Meuwly, médecin adjoint du service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle du CHUV, pour les images IRM qu'il m'a transmises.

Au Dr. Horace Roman du CHU à Rouens, pour les questionnaires qu'il m'a transmis afin de réaliser une partie de la base de données Excel.

Au Dr. Nicolas Vulliemoz, médecin associé responsable de l'UMR du CHUV, pour sa collaboration.

Au Dr. Chahin Achdari, médecin chef MER du CHUV, pour sa collaboration.

A la Dresse Ying Ying Dony-So, médecin assistante dans le service de gynécologie-obstétrique du CHUV, pour sa collaboration.

6. BIBLIOGRAPHIE

1. Chamié LP, Blasbalg R, Gonçalves MOC, Carvalho FM, Abrão MS, de Oliveira IS. Accuracy of magnetic resonance imaging for diagnosis and preoperative assessment of deeply infiltrating endometriosis. *Int J Gynecol Obstet.* sept 2009;106(3):198-201.
2. Ferrero S, Remorgida V, Venturini PL. Endometriosis. *Clin Evid* [Internet]. 13 août 2010 [cité 4 déc 2014];2010. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217755/>
3. Chêne G, Jaffeux P, Lasnier C, Aublet-Cuvelier B, Matsuzaki S, Jardon K, et al. Existe-t-il une corrélation anatomoclinique entre endométriose minime et endométriose sévère ? Premiers résultats du registre régional d'Auvergne de l'endométriose. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* janv 2008;36(1):17-22.
4. Panel P, Renouvel F. Prise en charge de l'endométriose: évaluation clinique et biologique. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* avr 2007;36(2):119-28.
5. Abrao MS, Gonçalves MO da C, Dias JA, Podgaec S, Chamie LP, Blasbalg R. Comparison between clinical examination, transvaginal sonography and magnetic resonance imaging for the diagnosis of deep endometriosis. *Hum Reprod.* janv 2007;22(12):3092-7.
6. Dunselman GAJ, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B, et al. ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod Oxf Engl.* mars 2014;29(3):400-12.
7. Al J-MW et. Prise en charge de l'endométriose. *Gynécologie-Obstétrique.* 21 oct 2009;Volume 222(38):2085-90.
8. Aznaurova YB, Zhumataev MB, Roberts TK, Aliper AM, Zhavoronkov AA. Molecular aspects of development and regulation of endometriosis. *Reprod Biol Endocrinol.* 13 juin 2014;12(1):50.
9. Schrager S, Falleroni J, Edgoose J. Evaluation and treatment of endometriosis. *Am Fam Physician.* 15 janv 2013;87(2):107-13.
10. Mendonça Carneiro M, de Sousa Filogônio ID, Pyramo Costa LM, de Ávila I, França Ferreira MC. Clinical Prediction of Deeply Infiltrating Endometriosis before Surgery: Is It Feasible? A Review of the Literature. *BioMed Res Int* [Internet]. 2013 [cité 12 mai 2015];2013. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3780473/>
11. Maubon A, Bazot M. Imagerie de l'endométriose. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* avr 2007;36(2):129-34.
12. Exploration de l'endométriose pelvienne : place de l'IRM [Internet]. EM-Consulte. [cité 16 févr 2015]. Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/189964/alertePM>

13. Gauche Cazalis C, Koskas M, Martin B, Palazzo L, Madelenat P, Yazbeck C. Imagerie préopératoire dans l'endométriose profonde : échographie pelvienne, écho-endoscopie rectale et IRM. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* nov 2012;40(11):634-41.
14. Dallaudière B, Salut C, Hummel V, Pouquet M, Piver P, Rouanet J-P, et al. MRI atlas of ectopic endometriosis. *Diagn Interv Imaging.* mars 2013;94(3):263-80.
15. Johnson NP, Hummelshoj L, World Endometriosis Society Montpellier Consortium. Consensus on current management of endometriosis. *Hum Reprod Oxf Engl.* juin 2013;28(6):1552-68.
16. Kim SH, Chae HD, Kim C-H, Kang BM. Update on the treatment of endometriosis. *Clin Exp Reprod Med.* juin 2013;40(2):55-9.
17. Strowitzki T, Faustmann T, Gerlinger C, Schumacher U, Ahlers C, Seitz C. Safety and tolerability of dienogest in endometriosis: pooled analysis from the European clinical study program. *Int J Womens Health.* 15 avr 2015;7:393-401.
18. Duffy JMN, Arambage K, Correa FJS, Olive D, Farquhar C, Garry R, et al. Laparoscopic surgery for endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;4:CD011031.
19. Moawad NS, Caplin A. Diagnosis, management, and long-term outcomes of rectovaginal endometriosis. *Int J Womens Health.* 2013;5:753-63.
20. <http://fivnat.fr/pagesperso-orange.fr/iconoendo5.htm>

7. ANNEXE

Annexe 1 : Score de l'American Fertility Society révisé

Tableau I. Le score de l'American Fertility Society révisé (AFSr) en 1985 de l'endométriose

1 - Lésions péritonéales		
Superficielles	Profondes	
< 1 cm	1	2
1 à 3 cm	2	4
> 3 cm	4	6
2 - Lésions ovariennes		
Ovaire droit	Superficielles	Profondes
< 1 cm	1	4
1 à 3 cm	2	16
> 3 cm	4	20
Ovaire gauche	Superficielles	Profondes
< 1 cm	1	4
1 à 3 cm	2	16
> 3 cm	4	20
3 - Adhérences		
Ovaire droit	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4
1/3 à 2/3	2	8
> 2/3	4	16
Ovaire gauche	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4
1/3 à 2/3	2	8
> 2/3	4	16
Trompe droite	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4*
1/3 à 2/3	2	8*
> 2/3	4	16
Trompe gauche	Vélamenteuses	Denses
< 1/3	1	4*
1/3 à 2/3	2	8*
> 2/3	4	16
* Si le pavillon de la trompe est complètement immobilisé (adhérent sur toute la circonférence), compter 16		
4 - Oblitération du Douglas		
Partielle	4	
Totale	40	
Stade de l'endométriose	degré de sévérité	Score AFS
Stade I	endométriose minime	1 - 5
Stade II	endométriose modérée	6 - 15
Stade III	endométriose moyenne	16 - 40
Stade IV	endométriose sévère	> 41